

ЗАЛА 18

ШКАФЪ 2.

ПОЛКА 3.

№ 229, 230, 231

ЗАДА

ШКАФЪ

ПОЛКА

№ 7

229
↓

№ 30544

В.
КРАТКОЕ И ЯСНОЕ НАСТАВЛЕНІЕ,

служащее въ пользу каждаго,

Какимъ образомъ всякъ или самъ собою или заказывая кузнецамъ, слѣсарямъ и другимъ металлическою работою занимающимся рукодѣламъ, можешь дѣлать съ весьма небольшими издержками

ГРОМОВЫЕ ОТВОДЫ,

Какъ на спросеніяхъ всякаго рода, такъ на башняхъ, пороховыхъ магазинахъ и корабляхъ;

съ присовокупленіемъ

Правилъ, какъ должно поступать когда гроза бываетъ близко и кунно средствъ приводить себя въ безопасность отъ гибельныхъ дѣйствій молніи.

Съ гравированными фигурами

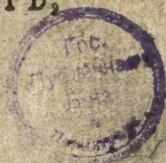
ИЗДАНІЕ

Августа Вицмана.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ,

1800 года.



Сочиненіе подѣ названіемъ „крат-
кое и ясное наставленіе, служащее въ
пользу каждаго, какиѣ образѣ всякѣ
или самѣ собою или заказывая кузне-
цамъ, слесарямъ и другимъ металли-
ческою работою занимающимся руко-
дѣламъ, можетъ дѣлать съ весьма не-
большими издержками громовые отво-
ды, какѣ на строеніяхъ всякаго рода,
такѣ на башняхъ пороховыхъ магази-
нахъ и корабляхъ съ присовокуплені-
емъ правилъ какѣ должно поступать,
когда гроза бываетъ близко и купно
средствъ приводитъ себя въ безопа-
сность отъ гибельныхъ дѣйствій мол-
ніи, въ Санктпетербургской ценсурѣ
разсматривано и поелику въ немъ не
находится ничего противнаго данному
ценсорамъ о разсматриваніи книгъ на-
ставленію, то оное напечатать и поз-
воляется. Съ такимъ однакожъ изъясне-
ніемъ, что какѣ предложенныя въ немъ
отъ издателя правила, или способы
практикованы еще не были, то о дѣй-
ствительности или безопасности оныхъ
не утверждается. — Таковую надпись
имѣетъ Типографія для свѣдѣній пу-
блики напечатать на ономъ сочиненіи
отъ слова до слова, Іюля 20 дня 1799
года. Семенъ Кошельниковъ.

ПРЕДУВѢДОМЛЕНІЕ

Громовые отводы не вошли еще въ шоль всеобщее употребленіе, какъ бы должно; ихъ не дѣлаютъ даже на строеніяхъ, заслуживающихъ особенное попеченіе и отъ сохраненія коихъ зависятъ иногда важныя слѣдствія. Можетъ быть сіе происходитъ отъ того, что воображаютъ себѣ будто бы устройство оныхъ требуетъ чрезвычайныхъ свѣденій, и не иначе можетъ быть произведено въ дѣйство, какъ подѣ присмотромъ какого нибудь Физика или Механика; а можетъ быть такъ же и отъ того, что о томъ никогда не

II

пеклися. Для сего издается сѣе
 небольшое сочиненіе, изъ ко-
 шораго можно видѣть, что
 всякъ не бывъ ни сколько свѣ-
 душъ въ умозрительной ча-
 сти сей манерѣи, ежели толь-
 ко онъ будетъ имѣть столько
 здраваго смысла, чтобъ со всею
 точностію послѣдовать сему
 наставленію, безъ всякихъ из-
 лишнихъ затрудненій и весьма
 дешево можетъ жилище свое
 охранить отъ молніи. И какъ
 отъ такихъ отводовъ можетъ
 произойти великая и припомъ
 общая польза, то желательнo
 бы было, чтобъ они въ корот-
 кое время вошли во всеобщее
 употребленіе, а особливо чтобъ

сдѣланы были на башняхъ въ
городахъ и деревняхъ : поели-
ку чрезъ то громовая маперія
въ большемъ количествѣ была
бы привлекаема слѣдователь-
но всѣ строенія, которыя ниже
оныхъ и не имѣютъ отводовъ
менѣе были бы подвержены опа-
сности.

THE FIRST PART OF THE HISTORY OF THE
LIFE OF THE LATE KING CHARLES THE FIRST
BY JOHN BURNET
IN TWO VOLUMES
THE FIRST PART
OF THE HISTORY OF THE REIGN OF
CHARLES THE FIRST
FROM HIS MARRIAGE TO HIS DEATH
IN THE YEAR 1649
BY JOHN BURNET
IN TWO VOLUMES
THE SECOND PART
OF THE HISTORY OF THE REIGN OF
CHARLES THE FIRST
FROM HIS DEATH TO THE RESTORATION
IN THE YEAR 1660
BY JOHN BURNET
IN TWO VOLUMES
THE SECOND PART

СОДЕРЖАНІЕ.

страницъ.

Предувѣдомленіе.

Предметъ громоваго отвода
вообще.

Общее показаніе какимъ обра-
зомъ припятивать молнію.

Какимъ образомъ накладывать
отводный металлъ.

Окончаніе отвода въ низу
у спроенія.

Употребленіе сихъ громовыхъ
отводовъ на церковныхъ главахъ.

Предосторожность при поро-
ховыхъ магазинахъ.

О корабляхъ.

Въ деревьяхъ на соломенныхъ
и деревянныхъ крышкахъ.

Средство охранять отъ вред-
ныхъ дѣйствій молніи цѣлыя
спраны.

спрай.

О составленіи отводящаго
громовую матерію змѣя.

Новое открытіе того, чего
всѣмъ до нынѣ дѣланнымъ от-
водамъ не доставало къ ихъ
усовершенствованію.

Изъясненіе черпелей.

Правила служащія къ настав-
ленію каждаго, какъ должно со-
держашь себя во время грозы въ
близии находящейся, съ присовоку-
пленіемъ способовъ какимъ обра-
зомъ приводить себя, такъ же па-
сущіяся спада, въ безопасное со-
стояніе противу вредныхъ дѣй-
ствій молніи и какъ поступать
съ людьми пораженными громомъ.



Предметъ громоваго опвода вообще.

Сіе наставленіе научаетъ, какимъ образомъ можно изъ проходящей и могущей каснуться спроснїя тучи, привлекать громовую матерїю такъ, чѣмъ она не могла пасть на другую какую либо возвышенную часть строенїя и чѣмъ при семъ случаѣ, сколько можно возиреяи-снѣвать дѣйствїямъ ея силы, и дать ей такое направленїе, дабы она не нанесла строенїю вреда, и наконецъ получила бы свободный выходъ. Все сіе можетъ произведено быти посредствомъ продолговатыхъ полосъ, изъ какаго нибудь металла, между собою соединенныхъ.

Общее показаніе какимъ образомъ пришивають молнію.

На домахъ и всякаго роду строеніяхъ утверждается металлическій прутъ такимъ образомъ, чтобъ онъ по крайній мѣрѣ двумя футами или болѣе; смотря по обширности строения простирался выше возвышенныхъ частей онаго, какъ по трубѣ и тому подобнаго.

Прутъ въ поперешникѣ можетъ быть около $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$ дюйма; употребляется такъ же и тонше сего плоское желѣзо, но въ два дюйма шириною.

Къ верхнему концу прута должно припаять треугольный, тонкій и острый, въ $\frac{1}{2}$ фута или болѣе, мѣдный шпигъ; (изъ чистаго желѣза сдѣланный и вверху заостренный шестикъ такъ же можно употребить въ семъ случаѣ), который, когда уже хотя одинъ разъ

моли́я на него упадала, должно паки заоспирать или поновлять. (*)

Прутъ можно утвердить, прибавъ его съ одной стороны какой либо части спроеія желѣзными скобами. Не опасаясь никакого вреда можетъ такъ же такой прутъ нижнимъ концомъ утвержденъ быть въ легель, спроеіу или какуюбъ то ни было часть спроеія, только должно при томъ наблюдать, чтобъ онъ весь отъ самаго верьху до того мѣста, гдѣ онъ соединяется съ прочими частями отвода, ни до чего не касался и нигдѣ не проходилъ чрезъ дерево или иную какую часть спроеія.

Удобѣйшее мѣсто спавить такіе пруты есть обыкновенно у трубы. Ихъ прикрѣплять можно или просто къ

(*) Нѣкоторые золотятъ сіи шпигы въ огнѣ и дѣлаютъ такъ, чтобъ ихъ можно было привинчивать. есть ли кому кажется но сіе весьма продолжительно, то можно употреблять ихъ просто какъ здѣсь показано.

трубамъ; или для большей твердости близь трубъ на самый князедъ, на томъ мѣстѣ гдѣ сведены споронилы. Сіе особливо въ такомъ случаѣ дѣлается, когда труба стоитъ на княздѣ кровли, или неподалеку отъ онаго и при томъ выдалась выше онаго. Но ежели трубы выведены по споронамъ, сквозь кровли и не гораздо выше князца, тогда должно утвердить пруть по срединѣ князца ближе къ той споронѣ кровли, которая болѣе открыта облакамъ: только требуется, чтобъ онъ былъ выше нежели трубы и проч.

Для спроеннй посредственной величины довольно одного прута, но для обширѣйшаго зданія, на которомъ щиплы, трубы и проч. отстоятъ не менѣе 40 футовъ другъ отъ друга; а особливо ежели таковое зданіе стоитъ на открытомъ мѣстѣ или очень высоко, потребно ставить нѣсколько прутьевъ по концамъ спроеннй; еспли же одинъ только пруть употребленъ будещъ, то весь князедъ равно какъ трубы и другіе возвышенныя части, а осо-

быво ту часть верьху кровли, вѣ копорую, по опдаленности ея опѣ поставленнаго пруща, молнія не коснувшись онаго ударить можетѣ, должно усплатѣ мешалломѣ (какагобѣ то ни было рода) и соединить его сѣ опшводомѣ.

Когда такой привлекающій громовую матерію прущѣ долженѣ быть поставленѣ на князѣ, тогда надлежитѣ найти на ономѣ мѣсто, гдѣ соединены стропилы. На семѣ мѣстѣ вынимается черепица и прущѣ кѣ верьхушкѣ гдѣ стропилы соединены, прибивается посредствомѣ придѣленныхѣ кѣ оному и вѣ разные стороны разходящихся ножекѣ. Черепицы потомѣ опять вкладываются вѣ свои мѣста и на нихѣ кладется свинцовой листѣ, которой (какѣ ниже будетѣ показано) сѣ прочею частію опвода, долженѣ имѣть сообщеніе. На концѣ щипца можно шестѣ ножками его прибить или кѣ одному которому нибудѣ изѣ легелей или кѣ тому мѣсту стропиль, гдѣ они соединяются.

Есть ли у кого есть на дому фла-
геръ, или другой какой нибудь сего ро-
да шеснѣ, шомѣ съ равнымъ усиѣхомъ
можетъ его въ шомѣ шочно состояннѣ,
въ какомъ онѣ находится употребитъ
на припятиваннѣ и оповеденнѣ молннѣ,
шолько такой шеснѣ долженъ бытъ
гораздо выше шрубѣ, въ шѣкоромъ
разстояннѣ онѣ шего находящнхся и
ежели верхннѣ его концѣ кругѣ, то
гораздо лучше придѣлать къ нему
шннѣ. А вообще, что касается до пре-
доспорожностей въ разсужденнѣ про-
чихъ возвышенностей на зданнѣ, слѣду-
етъ наблюдать все то, что *прежде
было о томъ сказано*. Должно непремѣн-
но сдѣлать, чтобъ или совсѣмъ оныхъ
не было, или надлежащнмъ образомъ со-
единитъ ихъ съ опводнымъ металломъ,
такъ какъ сѣ будетъ показано.

Князецъ можетъ быть покрываемъ
свинцовыми лншамн, которыми покрывъ
края шрубѣ, и ежели на оныхъ находящнхся
напыленннѣ, то и верхннѣ оныхъ,
должно продолжашъ устнлку по шпоронѣ
шрубы, съ верху до ннзу и пошомъ

по скатамъ кровли. Къ трубамъ удобно можно свинцовую полосу прибить гвоздями. При покрытій князца, должно свинецъ вогнуть во всѣ изгибы черепицъ. По томъ такъ же маленькими гвоздиками утвърдитъ ихъ по одну сторону въ извѣстнѣ. Мѣдные и желѣзные листы могутъ равнымъ образомъ въ семъ случаѣ быть употреблены.

Когда вся кровля или покрайнѣй мѣръ князца и шипецъ прежде еще покрыты были какимъ нибудь металломъ, то конечно сего уже довольно для привлеченія молніи; только при семъ должно такъ же и трубы привести въ безопасное состояніе; а для большаго успѣха и въ семъ случаѣ лучше спавитъ на нихъ заостренные прутья: (*)

(*) На кровляхъ покрытыхъ мѣдными или желѣзными листами необходимо нужно дѣлать отводы, поелику безъ сего могли бы они быть опасны.

Какимъ образомъ накладывашь опводный металлъ.

Опводный металлъ (или вторая часть опвода) долженъ во всемъ своемъ протяженіи съверху дома простираться нанизъ по наружной еѣ сторонѣ свободно, не проходя ни чрезъ какую одну часть.

Хорошо такъ же сей металлъ, кромѣ мѣднаго шпига къ шестуку приделаннаго, покрывать масляною краскою, дабы когда падетъ на него молнія тѣмъ явленіемъ не оставшимся знакамъ можно было видѣть путь и дѣйствіе молніи, и чтобъ желѣзо предохранить отъ ржавчины. (*)

(*) Сія масляная краска удобно можетъ быть составлена слѣдующимъ образомъ: на шпофъ лнянаго масла взявъ одну четверть фунта бѣлой, да одну осьмую фунта желтой свинцовой саудки; два лоtha бѣлаго купоросу и все сіе варишь полчаса.

Отводъ во всемъ своемъ протяженіи долженъ быть сплошной, и всѣ части онаго должны быть сколько можно лучше одна съ другою соединены. Сверхъ сего должно по крайнѣй мѣрѣ въ годъ разб; а особливо въ то время, когда послѣ грозы можно подозрѣвать, что молнія коснулась отвода, осматривать его не разорвался ли онъ въ какой нибудь части своего соединенія. Но чѣмобъ отводъ былъ вездѣ ровенъ и гладокъ, не имѣлъ бы ни гдѣ угловъ или неровностей въ томъ никакой нѣтъ надобности.

Безъ всякой опасности металлъ можеть быть плотно наложенъ на спроенїе, трубы, кровли, щипы, брусъ и проч. и непосредственно къ онымъ прибитъ или прикрѣпленъ скобами или металлическими полосами; только дерево подъ нимъ должно быть не гнило и для предосторожности можно оное, прежде накладки металла, выкрасить.

Свинцовыя и мѣдныя полосы, (кои не нужно чѣмобъ были толсты), или

полуженныя жестяныя, кои шириною могутъ быть въ 2, 3, много уже 4 дюйма, обыкновенно для отводовъ лучше употреблялись, нежели мetailлическія прутья; поелику молнія по обширѣйшей плоскости такихъ полосъ удобнѣе можетъ сходить и удобнѣе можно такъ же ихъ между собою составивъ и прикрѣпить къ зданію, нежели прутья. На кровлѣ часто удобно можно покрывать ими князедъ или по угламъ находящуюся черепицу, такъ же употреблялись вмѣсто дождевыхъ трубъ.

Надлежащее соединеніе грамоотводнаго прута съ прочею частію отвода удобнѣйшимъ образомъ дѣлается такъ: пруть долженъ проходить сквозь свинцовый листъ, который въ томъ мѣстѣ, гдѣ пруть проходитъ, долженъ быть прижатъ къ нему какъ можно плотнѣе; потомъ для большаго еще прижатія листа къ пруту надѣвается на пруть желѣзное кольцо. Въ томъ мѣстѣ гдѣ стоитъ пруть, свинцовой листъ можетъ быть прикрѣпленъ къ зданію и конечною частію удобно сое-

диненъ съ прочимъ отводомъ, въ которомъ бы то мѣстѣ ни было. Когда толстая желѣзная проволока, мѣдная полоса, или проводникъ изъ латунной проволоки непосредственно отъ шестика внизъ будетъ спущенъ, то конецъ онаго, вмѣстѣ съ свинцовымъ листомъ положить подъ кольцо, или гдѣ уже кровля покрыта мѣдью, то мѣдь со свинцомъ, такимъ же образомъ посредствомъ кольца, плотно къ шестика прижать.

Надобно чтобъ различныя части отвода составлены были плотно концами, кои одинъ въ другой должны быть углублены, или ежели гдѣ возможно прибиты гвоздями. Железные полосы удобно съ верху на низъ проведены и къ спуску прикрѣплены быть могутъ. Но гдѣ не удобно употребить или къ спуску прикрѣпить такіа продолговатые, плоскія, сдѣланные между собою металлическія полосы; а желѣзная такъ же изъ бѣлой или красной мѣди одинакая проволока покажется къ тому недостаточною, то можно взять двѣ

или три проволоки, изъ коихъ каждая должна быть въ гусиное перо толщиною, сплестъ ихъ вмѣстѣ и по произволу по спиральной въ низъ проводить.

Ежели съ наружи на строеніи находится какой нибудь съ верху въ низъ пропнженной металлъ, а особливо гдѣ кровли инымъ покрыты, гдѣ находясь мѣдные свинцовые или жестиные дождевые жолубы или трубы, тамъ весьма много могутъ сѣи самыя вещи способствовать при громовомъ опводѣ. Только должно въ семъ случаѣ имѣть вниманіе къ тому, чтобы они съ верхнею и нижнею частію опвода имѣли достаточное сообщеніе и чтобы, ежели какая нибудь ихъ часть проходитъ въ дерево или камень, былъ вкругъ оной проведенъ наружу металлъ. Дабы прикрѣпить къ какой нибудь изъ дождевыхъ трубъ или къ щесну свинцовую полосу, то должно ее привязать мѣдною проволокою, обвивъ какъ можно чаще. Ежели случится иная какая либо прежде уже находившаяся мѣдная или свинцовая поло-

са, то для соединенія оной съ опводною
полосою, буде при томъ нельзя ихъ спа-
ять или сдѣлать, посредствомъ фаль-
цевъ, надлежитъ сѣю послѣднюю нало-
жить на первую на лодку шириною,
когда же и опводная полоса будетъ
нѣдвѣя, то въ такомъ случаѣ между
обѣими полосами должно положить нѣ-
сколько свинцу.

Одного по показанному способу
устроеннаго опвода даже при обшир-
номъ зданіи можетъ быть довольно,
если только для привлеченія молніи
на разныхъ концахъ крышки, будутъ
разположены потребныя на сей конецъ
устройства, нужно только каждый изъ
находящихся на верху щипца и къ
опвлеченію молніи разположенныхъ пру-
тьевъ соединить съ проходящимъ внизъ
опводомъ, посредствомъ или покрытія
металломъ князца или сообщеніемъ инаго
рода. Послѣ сего металлъ сей или по
прямому направленію, или изворстами,
скопиря по обстоятельству, можетъ
быть проведенъ отъ одного конца строе-

нїя къ другому, и опшуда dospaль-
ная часнїя опшода сведена въ низъ въ
такомъ мѣстѣ; которое къ сему удоб-
нѣйшимъ признано будетъ (*).

- () Все металлическое на кровлѣ должно быть со-
единено съ опшодомъ; а паче всего необходимо
нужно всѣ выдавшіеся часнїи привести въ бе-
зопасное состояніе и связать съ опшодомъ. При-
надлежащїя къ симъ возвышеннымъ часнїямъ
трубы, а найпаче шѣ, чрезъ которое изъ кух-
ни проходитъ дымъ, пребудуиъ равнаго пре-
дохраченїя и сообщенїя между ими и опшодомъ.
Сїе очень удобно можно сдѣлать посредствомъ
рамы, имѣющей видъ Россійской буквы П; а на
шѣхъ изъ которыхъ выходитъ дымъ, должна
сверхъ сего быть изъ красной или зеленой
мѣди палочка съ обоимъ концовъ въ верхъ за-
гнутая и снабженная двумя оспрїями, такъ
чтобъ она съ верхнею часнїею сказанной связи
соспавляла крестъ. вмѣсто сей палочки мож-
но такъ же употребить вѣнчикъ съ проспи-
рающимися вверхъ шпичами или сего рода
кольцо, прикрѣпленное къ рамѣ. Посредствомъ
сего труба, изъ которой выходитъ дымъ, до-
статочно охранена будетъ.

Окончаніе отвода въ низу успроенія.

Дабы наконецъ молніи доставить свободное спусченіе въ низъ, то проводи отводъ, ежели можно въ открытую воду, хотябъ то было обыкновенный каналъ, лишь бы только не въ покрытой колодезѣ (или глубокой рудникѣ), откуда могло бы послѣдовать опраженіе. Ежели близь спроеія не находится никакой открытой воды, или какого ни будь канала, то отводъ можно провести на нѣсколько футовъ глубины въ землю. При семъ случаѣ должно по возможности избирать такіе мѣста, гдѣ наимѣнѣе случаются люди, и остерегаться чинобъ въ близкѣ провода не было какихъ нибудь удобозагарающихся веществъ, какъ то соломы и тому подобнаго.

Ежели при отводѣ употреблена будетъ мѣдная, свинцовая или желѣзная полоса, или мѣдная проволока, то дѣлають на него деревянный, на часовой похожій ящикъ, столь высокій, сколько

человѣкъ достать можеть, дабы поло-
са или проволока не могла быть отор-
вана. Гдѣ при домѣ находитъ ся на аль-
или текучая вода, тамо мѣталлъ дол-
женъ быть спущенъ до самой воды, и
въ такомъ случаѣ несравненно лучше
употребить свинцовую полосу. Но гдѣ
нѣтъ никакой открытой воды, тогда
нижній конецъ отвода, равнымъ образомъ
можеть сослѣдовать изъ свинцовой полосы,
которой заостривъ и по наклонной
ливѣ къ землѣ проведя въ какое нибудь
мѣсто на футъ или болѣе разстоя-
ніемъ отъ дома, углубить оный на нѣ-
сколько футовъ въ землю.

Ежели какая нибудь металлическая
дождевая труба, проведенная по стѣнѣ
спирокія въ низъ, будетъ употре-
блена на отводъ, въ такомъ случаѣ
должно, ежели она не простирается до
самой земли, на низу ея, въ такомъ мѣ-
стѣ, которое почтено будетъ удоб-
нѣйшимъ, прикрѣпить свинцовую или
иного мѣталла полосу, и провести сію
полосу, въ обыкновенной деревянной
ящикъ, въ которой вѣдывающія тру-

бы. Или ежели она непосредственно стоит надъ водою или каналомъ; то провести по спроснѣю до самой воды. Ежели труба доходя до земли оканчивается въ каменномъ или деревянномъ жолубѣ, то и въ семъ случаѣ должно прикрѣпить къ ней свинцовую полосу и выведя ее изъ жолубя провести въ близъ находящійся каналъ или на нѣсколько футовъ въ землю.

Равнымъ образомъ когда проводъ будетъ проведенъ къ какому нибудь желѣзному, въ камень впаянному перильному или рѣшеточному столбику, то должно еще и конецъ онаго опѣ низу шаковаго столбика, или посредствомъ прикрѣпленной къ нему свинцовой полосы, или посредствомъ продолженнаго спаянїя, въ сдѣланной въ камнѣ бороздкѣ провести и потомъ надлежащимъ образомъ спустить въ землю. (*)

(*) На то, чтобы углубить опездъ въ землю, должно обратить все вниманїе. Овъ долженъ быть до 6 до 8 или болѣе проведенъ бытъ въ землѣ до тѣхъ мѣстъ, пока не дой-

Употребленіе сихъ громовыхъ опводовъ на церковныхъ гла- вахъ.

На церковныхъ главахъ и другихъ башняхъ, обыкновенно въ верху бывающіе какія нибудь шестики, флаугоры, кресты или иные какіе возвышающіяся металлическія острія, что все можетъ употреблено быть для прищипыванія молніи. Ежели на такихъ башняхъ крыши не покрыты металломъ, тогда должно отъ верхняго шестика по наружной сторонѣ башни провести въ низъ составленные между собою, изъ кагогобъ что ни было металла, мѣдныя свин-

дуть до влажной земли, ежели пропечной воды близко не случится; въ какомъ случаѣ необходимо бы было проводить опводъ такъ глубоко. Ежели ни пропечной воды, ниже влажной земли по близости не будетъ, а случится деревья или кустарникъ, то можно опводъ провести подъ корни и даже соединить съ оными, потому что земля въ тѣхъ мѣстахъ обыкновенно бываетъ влажна, да и самыя произрашенія содержатъ въ себѣ много влажности.

цовыя или иныя полосы или такъ же
сплешенную протококу. Но ежели глава
или иная башня покрыта металломъ,
то на то только надлежитъ обратишь
все вниманіе, чѣмъ въ частяхъ онаго
отъ самаго верхняго шестика до ниж-
ней части отвода сдѣлать надлежащее
соединеніе. Чѣмъ касается до простыхъ
пирамидальныхъ крышекъ, то твердо
можно положиться, что металлъ на оныхъ
соединенъ плотно. Чѣмъ же принадле-
житъ до такихъ башенныхъ верховъ,
кои прерываются фонарями, то нельзя
оставаться въ разсужденіи сего безопа-
снымъ, хотябъ столбики, верхъ и низъ
таковыхъ фонарей убиты были метал-
ломъ, и хотя бы впрочемъ и случилось
что молнія, прошла по онымъ не при-
чинивъ никакого вреда. Причиною сему
то, что верхній край кровли, обыкно-
венно не довольно плотно придѣлывается
къ покрышкѣ и къ столбикамъ фо-
нарей, и хотя молнія можетъ иногда
пройти чрезъ таковой узкой промежу-
токъ не нанесъ никакого примѣтнаго
поврежденія, но легко можетъ также
случиться, и чего всегда должно опа-

саться, что въ томъ самомъ мѣстѣ молнія зажжетъ. Почему если башня имѣетъ такіе уступы, то должно ихъ какъ можно рачительнѣе осмопрѣнить, всѣ ли гзымзы покрыты металломъ и всѣ ли частіи имѣютъ надлежащую связь. Ежели при какомъ либо таковомъ уступѣ нѣтъ надлежащаго соединенія, то должно сіе исправить, и гдѣ находится непокрытые промежутки, тамъ между металломъ, въ верху и въ низу сихъ промежутковъ, находящимся, въ такомъ мѣстѣ гдѣ будетъ удобнѣе, сдѣлать сообщеніе, посредствомъ мѣдной или свинцовой полосы, около трехъ дюймовъ шириною. Такимъ же образомъ должно устроить опводъ, сводя оный внизъ по башенной стѣнѣ начиная съ нижняго конца, покрывающей главу металлической крышки, до самой церковной кровли, ежели она состоитъ изъ металлическихъ листовъ. Но томъ ежели съ церковной крышки пооспираются въ низъ свинцовыя или мѣдныя дождевыя трубы, то одну изъ нихъ, которая по положенію своему, найдется къ сему удобнѣйшею, можно употребить для

отвода, прилагая между тѣмъ всевозможное сипараніе, чпобѣ между оною и верхнимъ металломъ сдѣлать прочное соединеніе, послѣ чего должно, такъ какъ показано, проводить отводъ въ низъ или въ открытую воду или въ самую землю. Но гдѣ не находится шакowychъ пропнженныхъ металловъ, или ежели гдѣ по какимъ нибудь причинамъ не способно будетъ ихъ употреблять, тамъ должно показаннымъ образомъ устроитъ отводъ отъ главы до самаго низу. Для предосторожности должно его проводить по той сторонѣ или углу башни, отъ которой циферныя часовыя доски далѣе находятся. Равнымъ образомъ ежели самая церковь металломъ не покрыта, имѣетъ сообщеніе съ проходящимъ отъ главы отводомъ, и особливо ежели на другомъ ея концѣ находится флюгеръ или крестъ, то въ такомъ случаѣ совѣщается провести другой отводъ.

Предосторожность при пороховыхъ магазинахъ.

На пороховыхъ магазинахъ, ежели въ нихъ не находится бомбъ, гранатъ и другихъ металлическихъ вещей, отводы должно дѣлать такъ, какъ показано о устройствѣ отводовъ на городскихъ домахъ. Но при оныхъ еще тщательнѣе наблюдать нужно, чтобъ молнія съ верьху до низу вездѣ находила достаточной и плотно соединенной проводникъ. На сей конецъ всего лучше весь князедъ кровли и ежели на ней находится слуховое окно, то и стороны онаго и самые углы обложить широкою свинцовою полосою; на сторонѣ кровли наиболѣе открытой, или ежели весь магазинъ стоитъ на открытомъ мѣстѣ, то на срединѣ оной, поставивъ заостренной пруть. Съ симъ прутьемъ или съ соединяющею съ нимъ устилкою князца, какъ можно плотнѣе соединить отводную полосу, и провести оную по задней стѣнѣ, которая входу есть противоположная, по такому мѣсту, которое болѣе открыто, въ низъ,

гдѣ возможно, вѣ открытую воду; но ежели воды по близости не находится и магазинѣ не простирается нисколько подѣ землею, то углубить его вѣ самую землю, опведя на нѣкоторое разстояніе отѣ строенія.

Когда же вѣ низу магазина или вѣ погребахѣ находящіяся запасныя бомбы, гранаты и другіе металлическіе вещи, и ежели магазинѣ не при водѣ стоишь, вѣ которую бы опводѣ непосредственно можно было провесити, вѣ такомѣ случаѣ нужно по шу сторону зданія, которая болѣе открыта спремению находящихѣ громовыхѣ шучѣ, вѣ разстояніи отѣ зданія на 10 футовѣ, постановить мачтовое дерево, которое по крайнѣй мѣрѣ около 10 футовѣ должно быть выше самаго строенія. А на верьху сего дерева ушвердивѣ металлической шницѣ, спустить отѣ онаго вѣ низѣ опводѣ изѣ плоской свитой мѣдной проволоки и провесити не вѣ землю близѣ строенія находящуюся, откуда вѣ землѣ лежащія металлическія вещи удобно могутѣ привлечь къ

себѣ молнію и не вѣ близь находящейся колодезь; но вѣ открытую воду, куда его можно пропнать вѣ землѣ посредствомъ деревянной трубы. При обширныхъ; болѣе 30 фузовъ вѣ проспираниствѣ своемъ имѣющихъ. магазинахъ, таковыя мачцовыя деревья надлежитъ спавить на обоихъ концахъ магазина. (*)

О коробляхъ.

Какъ военныя и купеческія корабли, такъ и мѣлкія суда, не должно такъ же осматривать безъ вниманія, опноси-

(*) Еслилибъ кто пожелалъ предохранить отъ молніи строеніе, цѣлостъ коего сопряжена съ важными слѣдствіями, и которое спонить совершенно опмѣлано, то кромѣ потребныхъ опводовъ должо обнести его нѣсколькими шеснами или мачвами, сдѣлавъ на оныхъ упомянутые опводы. — Если же строеніе такъ высоко, что поставленные вокругъ его таковыя шесны или мачвы, не могли бы его обезопасить, то въ такомъ случаѣ, для опвлеченія громовой молнии надлежитъ прибѣгнуть къ ижеисполному змею, образъ усстроенія коего будель изъясненъ ниже.

тельно предохраненія ихъ отъ вредныхъ дѣйствій молніи, особливо потому, что оныя на нихъ съ великою удобностію поставивши можно. Стоявъ только ко всѣмъ мачтамъ прицѣлать металлическія шпигы, къ которымъ предписаннымъ образомъ прикрѣпивши проволочныя цѣпочки, или по нѣскольку вмѣстѣ сплетенныхъ проволокъ, (кои можно предпочесть цѣпочкамъ), и провести ихъ по обѣимъ сторонамъ въ воду, прицѣлавъ только на концахъ сихъ цѣпочекъ или проволокъ шпигы. Корабль совершенно будетъ чрезъ то приведенъ въ безопасное состояніе отъ громоваго удара. (*)

(*) Нѣкоторые оставляютъ еѣ всегда на мачтахъ, а другіе хранятъ такія оповоды, состоящія изъ цѣпочекъ, или что еще лучше изъ желѣзныхъ палочекъ или полосокъ въ 1 или 2 фута длиною, которые должны бытъ сдѣланы съ винниками, такъ чтобъ ихъ можно складывать въ ящикахъ и при наступившей грозѣ разстилавать ихъ, привернувъ или какъ иначе утвердивъ, мѣдный или латунный шпигъ, который можетъ быть съ позолотою или безъ позолоты.

Въ деревняхъ на соломенныхъ и деревянныхъ крышкахъ.

Для деревенскихъ домоводственныхъ и другихъ строеній покрытыхъ соломою или дранью близкое стеченіе въ низъ молній могло бы быть опаснымъ. Для сего нужно на вершинѣ какого нибудь предъ строеніемъ возвышающагося и отъ онаго по крайнѣй мѣрѣ не болѣе 10 футовъ отстоящаго дерева или какой нибудь другой, нарочно въ семъ намѣреніи посаженной мачты, утѣрдишь скобками заостренную мѣдную проволоку, въ гусиное перо толщиною или двѣ по шовѣ, но вмѣстѣ свисыше; такъ чѣобы они въ верхѣ торчали и провести ихъ до самой земли. При обширнѣйшихъ строеніяхъ должно устроити нѣсколько таковыхъ отводовъ, а особливо на каждомъ концѣ зданія

: Вообще должно замѣнить, что все сѣе устроеніе можно произвести въ дѣйствіе посредствомъ всякаго рода, мешалла, и что конецъ отвода сколько въ открытую воду, такъ равно, какъ

уже выше показано, въ самую землю, можеть быть удобно углубленъ или заоспреннымъ опводнымъ концомъ или посредствомъ придѣланной къ оному звѣздообразной, съ оспироконечіями фигуры.

Наконецъ по общему опыту должно здѣсь замѣнить, что молнія очень часто въ деревняхъ упадаетъ на клѣвы, житницы и сѣнные сараи, и ихъ сажигаетъ, чрезъ что иногда цѣлые деревни бывають превращаемы въ пепелъ. Для предупрежденія зла сего во первыхъ должно въ житницахъ и сѣнныхъ сараяхъ подѣлать продушины, дабы не скоплялись въ оныхъ пары, столь удобно привлекающіе молнію; но чтобы на проливъ того они въ свободномъ воздухѣ разходились. Но клѣвы и конюшни должны быть съ двумя дверями, дабы въ лѣтніе жаркіе дни можно было оныя опворять и посредствомъ сквознаго вѣтру пары изгреблять. Потомъ должно такъ же и при сѣнѣ устроить обыкновенные громовые опводы, что удобно можно сдѣлать или посредствомъ высокихъ деревъ, ежели они близко

строенія находятся, или посредствомъ поставленныхъ высокихъ шестовъ или мачтъ, въ разстояніи отъ самаго строенія на 10 или на 12 футовъ, (*) къ которымъ придѣланы опводъ показаннымъ способомъ.

(*) Если не случится въ деревнѣ, на такихъ мѣстахъ, гдѣ нужно поставить громовые опводы, деревъ или не захотѣтъ употребить къ сему мачтъ; а пожелающіе имѣть весьма прочной и естественной опводъ, то потребно только, знать, гдѣ нужно и гдѣ сіе задѣлать можно посадить зеленую ель, которую есть ли пересаживать зимою, то можно тогда же выбрать надлежащей величины. Концы еловыхъ иголъ состоятъ изъ безчисленныхъ отверстій, кои всасываютъ въ себя молніеотверную матерію. Пень ея составитъ опводъ, а корни, состоящіе изъ безчисленныхъ отпрысковъ и жилокъ, и имѣя на концахъ тончайшія острія суть проводы въ землю. Еслиже такое неизсохшее дерево, коего верхушку составляютъ тонкія сучья, будетъ находиться близъ небольшого дома или другаго строенія, и вверху будетъ снабжено громоотводнымъ шестомъ отъ котораго бы проволока проведена была въ землю, то такой опводъ будетъ служить на всегда, отъ всякаго вреда, который можетъ нанести молнія, хотя бы въ прочемъ во всей деревнѣ не была никакого другаго громового опвода.

Ежели наконецъ на главѣ деревенской церкви будетъ устроенъ хорошій опводъ, то онъ одинъ часто будетъ въ состоянїи охранить всю деревню отъ пагубныхъ дѣйствій молнїи, хотябы въ прочемъ во всей деревнѣ не было никакого другаго громоваго опвода.

Средство охранять отъ вредныхъ дѣйствій молнїи цѣлая страна.

Сіе средство дѣйствительнѣе нежели описанныя прутья, но употребленіе онаго требуетъ большія предосторожности, и часто случается, что обстоятельства не дозволяютъ употребить онаго. Средство такое для отвращенія вреда могущаго произойти отъ мокроты, состоитъ въ шелковомъ легкомъ какомъ либо изпиканїи или напишанной масломъ бумагѣ, изъ которой долженъ быть сдѣланъ змѣй величиною отъ 5 до 7 футовъ, такой точно, какія въ

маломѣ видѣ употребляють дѣти для забавы. На верьху сего змѣя прикрѣпляется тонкій шпиль около одного фута длиною, оный посредствомъ проволокъ исоединяется съ проведеннымъ въ низъ коноплянымъ шнуркомъ, который долженъ быть или переплетенъ съ тонкою проволокою, или покрайней мѣрѣ весьма намоченъ. (*) Ежели вѣтеръ довольно силенъ, то до наступленія еще грозы пускають сей змѣй сколько возможно выше, и потомъ привязываютъ шнуръ къ повѣшенному камню, такимъ образомъ, чѣмъ концы онаго лежалъ на земли. Повѣшенный на веревочкѣ камень заступаетъ мѣсто челоуѣка и служитъ къ тому, что онъ соотвѣтственно движеніямъ змѣя, то подается, то натягивается, безъ чего немедленно змѣй долженъ упасть на землю. Если громовое облако спанетъ надъ змѣею и маперія по шнуру разпростра-

(*) Тонкою проволокою нечасто обрѣзные шнуры преимущественнѣе; но когда обвивать такимъ образомъ съ лишномъ затруднительно, то должно только нитки для шнура - употребляемыя ссучить вмѣстѣ съ проволокою.

нится въ землю, то чрезъ то уменьшился сила удара и матерія спечетъ спокойно въ землю.

Я сказалъ уже, что употребленіе сего средства требуетъ великой осторожности и конечно малѣйшее упущеніе могло бы быть сопряжено съ гибельными слѣдствіями. Для сего намѣренъ я здѣлать описаніе сего устройства, по которому безъ всякой боязни можно приступить къ произведенію въ дѣйство предложеннаго.

Когда змѣй и принадлежащій къ нему шнуръ, который бываетъ по крайней мѣрѣ въ 600 футовъ длиною, въ порядкѣ, то привязываютъ оный однимъ концомъ, вышечисаннымъ образомъ, къ повѣшенному камню, фиг. 13 (а) и кладутъ протяженно на землю. Конецъ, движущійся прикрѣпленъ быть къ змѣю продвигаютъ впередъ сквозь маленькой блокъ, къ которому приделано колечко (b) и привязываютъ оный твердо къ змѣю. Къ блоковому кольцу (c) привязываютъ шелковый, воскомъ напертый снурокъ (d) и къ сему же коль-

цу прикрѣпляютъ металлическую цѣпочку (e) такой длины, чтобъ она когда змѣй спѣт земли будетъ подыматься, находясь спѣтъ шелкового шнура въ разстояніи на 20 или 30 шаговъ, до земли касалась. Въ такомъ состояніи спускаютъ змѣй въ верхъ столько, пока онъ начнетъ тянуть, тогда всхлывающъ шелковый шнуръ и мало по малу выпускаютъ его изъ руки, пока отъ колечка спущенная цѣпочка довольно опдалится. Потомъ по мѣрѣ восхожденія змѣя приближаются къ другому концу шнура, который прикрѣпленъ къ камню, такъ чтобъ шнуръ совершенно былъ натянутъ; по учиненіи сего оставляютъ камню довершать остальное.

Шелковый шнуръ дѣлаетъ то, что по шнуру отъ змѣя проведенному спускающая матерія, не можетъ устремиться на насъ, а цѣпочка задерживаетъ отъ сходящей въ низъ молніи.

Къ столбу (f) фиг. 13. къ коему привязанъ камень, съ верху должно быть придѣлано коромысло (g) которое око-

ло всего столба обращается, дабы камень влеченію змѣя могъ слѣдовать и никогда не находился въ направленіи пересѣкающей балку. Какъ по змѣевому шнуру громовая матерія въ большемъ количествѣ спекается, то и должно наблюдать то, чтобъ при основаніи балки было оной доставлено посредствомъ цѣпочки свободное спеченіе въ землю; хотѣя такимъ точно образомъ, какъ то было показано при башняхъ. Продолжающійся ошъ камня, прикрѣпленный къ опводной цѣпочкѣ концѣ змѣеваго шнура, долженъ быть довольно длиненъ, дабы коросткостію, какъ движенію камня, противу влеченія змѣя, такъ и обращенію около балки не препятствовать.

О составленіи опводящаго громовую матерію змѣя.

Составленіе такого змѣя хотѣя и не сопряжено съ большими затрудненіями, между тѣмъ однакожъ есть правила, кои при дѣланіи оного наблюдать потребно и безъ рачительнаго употреб-



блесія коихъ не иначе какъ съ великими затрудненіями можно бы было достигнуть желасмага.

Такъ сказать, корпусъ змѣя (fig. 12.) состоитъ изъ двухъ частей, обработка коихъ пребудетъ совершеннѣйшей точности: изъ долгой деревянной планки (*a b*) и деревянной дуги *d a e*.

Планка (*a b*) дѣлается изъ еловаго дерева, сколько возможно сухаго и легкаго. Ибо еслили планка съ лишкомъ тяжела, то тяжестью своею препятствуетъ она подыматься змѣю въ верхъ; еслижъ на противу того и съ лишкомъ тонка, то въпрямъ можетъ быть переломлена. Для змѣя въ 5 футовъ длиною, планка должна быть употреблена подолѣе 5 футовъ, дабы въ нужномъ случаѣ можно еще было сколько нибудь оной обрѣзать. Одного дюйма ширины и половины дюйма толщины довольно для сопротивленія въпру. Сверхъ того нужно, всю планочку во всѣхъ мѣстахъ дѣлать равной крѣпости и толщины.

Дугу (*d a e*) лучше всего дѣлать изъ обруча, которой нѣсколько времени былъ на бочкѣ; только всегда должно выбирать такой, которой легокъ, гладокъ, шакъ же не гнилъ и не напшанъ какою либо влажносшю опъ бочки. Обыкновенно съ изряднымъ успѣхомъ дѣлають сей лучекъ изъ комышу или китоваго усу: но какъ то, шакъ и другое не довольно швердо, а особливо китовой усъ съ лишкомъ тяжелъ для сего употребленія. Когда будетъ сысканъ годный къ тому обручъ, тогда должно его оспрымъ ножемъ обкруглишь и во всѣхъ мѣстахъ сдѣлать равной толщины. Съ лишкомъ толстаго дѣлать не должно, ибо въ такомъ случаѣ верхняя часть змѣя будетъ чрезъ мѣру тяжела; оный шакже не долженъ быть весьма легокъ, дабы довольно имѣлъ упругости для напшгиванія шнура *c c*.

Величина лука (*d a e*) должна быть соразмѣрна длинѣ планочки *a b* и для сысканія сей пропорціи, должно примѣчать слѣдующес:

Посредствомъ шнура (с с.) стягиваются оба конца лучка столько, чтобъ шнуръ натянулся нарочито туго.

Средину сего лучка полагаютъ къ планочкѣ (а) такъ чтобъ прутокъ на одинъ дюймъ выдался, и замѣчаютъ мѣсто, на которомъ натянутой шнуръ (с с) планочкой пересѣкается. Если часть планки проспирающаяся отъ пересѣчки до конца (b) нѣсколько длиннѣе, нежели вдвое части между тою же пересѣчкою и концемъ (а) находящеюся; тогда надлежащая соразмѣрность сыскана. Вообще въ соразмѣрности одной части въ разсужденіи другой, должно наблюдать все то, что о вышесказанной фигурѣ сказано.

Нашедши соразмѣрность между положеніемъ планки и скруженностію дуги, приступаютъ къ надлежащему сплоченію обѣихъ частей. На сей конецъ дѣлаютъ, прорѣзь отступя на одинъ дюймъ отъ конца (а) планки и такую же прорѣзь посрединѣ лучка; при чемъ надлежитъ остерегаться, чтобъ ни каторая изъ сихъ прорѣзокъ не была съ

лишкомъ глубока, такъ чтобъ можно было опасаться, чтобъ планка или обручъ въ семъ мѣстѣ не переломился. Потомъ вкладываютъ сїи прорѣзы одна въ другую и перевязываютъ крѣпкою ниткою или шелкомъ.

Когда сѣе сдѣлано, то стараются совершенно уравнивать оба конца обруча, потомъ беруть тонкую голанскую нитку и привязываютъ конецъ оной къ лучку у (*d*) опуская около $\frac{1}{2}$ дюйма отъ конца, и сдѣлавши на пруткѣ подѣлъ (*f*) кругомъ зарубку, натягиваютъ одну сторону (*a*) обруча, обертываютъ нитку нѣсколько разъ около прутка у (*f*) и привязываютъ оную къ концу лучка (*e*). Тогда измѣряютъ части (*d f*) и (*f e*) ежели оныя неровны, то стараются сїю неровность посредствомъ перетягиванія нитки исправить и найти настоящую средину.

Послѣ сего опиводятъ нитку отъ (*e*) къ (*c*) обертываютъ тамо оную нѣсколько разъ и переносятъ потомъ далѣе въ (*d*) гдѣ она прикрѣпляется, что и составивъ уголъ (*d a e*.)

Потомъ дѣлають зарубку въ низу на планкѣ у (b), и протягивають нитку отъ (d) къ (b) и отсюда далѣе къ (e) гдѣ надлежитъ ее прикрѣпить; и такъ оставъ змѣя готовъ.

Учинить опытъ, съ надлежащею ли соразмѣрностію сдѣланъ оставъ, можно слѣдующимъ образомъ: выдавшійся конецъ (a) планки скругляють. Кладутъ оный на столъ; а кончикъ другого конца (b) держатъ на пальцѣ. Если обѣ части луча будутъ въ равновѣсіи; то оставъ сдѣланъ хорошо, ежели же нѣтъ или другой конецъ сдѣлаетъ перевѣсъ, то неравное раздѣленіе тяжести должно рачительно исправить. Очень часто легчайшей сторонѣ тяжесть можетъ быть прибавлена чрезъ пердсдргиваніе нитки у почки (b); когдажъ сего сдѣлать не можно, тогда совершенное равенство обѣихъ сторонъ должно возстановить обскабливая обручъ.

Когда и сіе сдѣлано будетъ; тогда оставъ обтянуть, или легкою шелковою матеріею, или тонкою бумагою, кошпоруу для предохраненія отъ мокро-

ты вымазати масломъ. Должно наблюдать, чиновъ ни шелковая, ни бумажная покрывка не имѣла складокъ, но былабъ гладко напянута ; ради чего бумагу должно напередъ намочить, и когда она будещъ напянута и прикрѣплена, тогда высушить въ прохладномъ мѣстѣ. Чиновъ покрывку во всѣхъ мѣстахъ оставъ наложивъ плотно, для того надобно оную посредствомъ узенькихъ согнутыхъ изъ бумаги или шелковой матеріи полосокъ къ планкѣ и ниткамъ у (g) прикрѣпить. По надлежащемъ высушеніи, должно вышеописанный опытъ еще разъ повторить, и гдѣ либо недоспапчествующее равновѣсіе посредствомъ наложенія большаго числа такихъ узенькихъ полосокъ на легчайшую сторону стараться возстановить.

Теперь остается одно изъ величайшихъ затрудненій, шнуръ (h. h.) провесити подъ змѣемъ въ надлежащемъ мѣстѣ. Когда змѣй длиною въ 5 футовъ, тогда потребно около 11 футовъ голанской нитки, которая однимъ концомъ продѣвается чрезъ двѣ скважины, сдѣланные въ планкѣ у самой

верхней полоски (g) и вытягивается такъ, чтобъ оба конца были ровны. Потомъ дѣлаюшъ два другихъ опверсшя при самой нижней полоскѣ (g) въ кофору продѣлаюшъ оба конца нитки, и съзади оныя прикрѣпляютъ. Трудно такъ же сыскать на семъ шнурѣ надлежащее мѣсто, гдѣ привязывать къ оному змѣевый шнуръ (ii). Общее правило, что чѣмъ сильнѣе вѣтеръ, тѣмъ ближе должно его привязывать къ верхней полоскѣ (g) и такъ обратно. Самое выгоднѣйшее мѣсто привязывать змѣевой шнурокъ есть, опснупя опъ верхней полоски на нѣсколько дюймовъ, число коихъ конечно съ большею точностию долженъ назначить и опредѣлить опышъ.

Наконецъ хвостъ (kk) у змѣя есть часть самая необходимая, споспѣшествующая подниматься оному вверхъ. Есть ли оной съ лишкомъ корешокъ, то змѣй спремительно упадетъ на землю; ежели же оный съ лишкомъ долготы, то онъ собственною тяжестию препятствуетъ возхожденію. Лучше всего когда такой хвостъ бываетъ

длиниѣе самага змѣя въ 7 разѣ. Чѣмбѣ хвостѣ не былѣ съ лишкомѣ большей тяжесѣи, то употребляющѣ къ тому легкую голанскую нѣтку, къ коѣмъ рой навязываютѣ нѣсколько вдвое сложенныхѣ, дюйма въ два длинныхѣ, бумажекѣ, въ разстоянѣи одна оѣмъ другой такѣ же не болѣе двухѣ дюймовѣ, коѣмъ торую привязываютѣ у (б) къ змѣю и симѣ вся работа оканчивается.

Когда надо спускати змѣю, то требуется, чѣмбѣ вѣтерѣ былѣ не съ лишкомѣ силенѣ, и мѣсто гдѣ спускающѣ, было свободно и открыто.

Примѣнивши откуда дуетѣ вѣтерѣ и привязавши къ надлежащему мѣсту шнурокѣ, дающѣ кому нибудѣ держати змѣю противу вѣтру и отходящѣ со шнуркомѣ шаговѣ на 30. Лишь толь вѣтерѣ задуетѣ, то тоѣмъ кто держитѣ змѣю бросающѣ оный въ верхѣ, а у кого въ рукахѣ шнурокѣ тоѣмъ пробѣгаетѣ нѣсколько шаговѣ. Если змѣю хорошо здѣланѣ, то не нужно бѣжати много. Когда змѣю начнетѣ ша-

путь; по выпускающѣ шнурѣ мало по малу до самаго конца.

Дабы сей змѣй сдѣлать совершеннымъ громовымъ опводомъ, то надлежитъ только, какъ я извѣстилъ, снабдить его съ конца (а) вверху торчащимъ, металлическимъ тонкимъ спицомъ, и посредствомъ тонкой же сущуги здѣлать между онымъ и змѣевымъ шнуркомъ соединеніе, и тогда все приготовленіе будетъ совершенно.

Въ заключеніе сего, любителямъ таковыхъ опытовъ должно сказать, чтобы они испытывали змѣй не во время грозы; но съ начала при совершенно ясной погодѣ: такъ же чтобы пока не довольно извѣстны имъ правила къ предостереженію служащія, не придѣлывали бы къ змѣю синды, и тѣмъ болѣе не обвиняли бы шнурѣ проволокою или не намачивали бы онаго. Сдѣлать съ начала таковой опытъ съ маленькимъ змѣемъ и не спускать его съ лишкомъ высоко. Узнать напередъ движенія змѣя и научиться искуснымъ образомъ, по вышепредписаннымъ правиламъ, пускать оный

въ верьхѣ и привязывать, дабы пред-
приявши таковой опытѣ настоящимъ
образомъ, не подвергнуться опасности
навлечь себѣ, какимъ либо образомъ,
вредъ или даже и самую смертъ.

Новое открытіе того, че-
го всѣмъ до нынѣ дѣлан-
нымъ опводамъ, не доста-
вало къ ихъ усовершен-
ствованію.

Не разплавляющійся Петер-
соновъ громоотводный шпигъ.

Громовымъ опводамъ, чтобъ они
были таковы, каковыми они быть мо-
гутъ и должны, не достаетъ еще нѣко-
торого усовершенствованія, то есть
того, чтобъ шпигъ не разплавлялся
и остроконечіе онаго не портилось. По-
елику, когда изъ громовой тучи падетъ
весьма сильная молнія на металлическій

шпицъ громоваго отвода, то шпицъ
отъ того расплавляется, а остроконечіе
оного сливается на подобіе пуговицы;
а такой шарообразной проводъ не мо-
жетъ уже электрической матеріи вби-
рать въ себя мало по малу, но она
ударяетъ въ него съ потрясающимъ
ударомъ, отъ коего строеніе, на ко-
торомъ отводъ находится подвергается
опасности. Чѣмъ отводъ былъ хо-
рошъ, то долженъ онъ достаточно снабженъ
быть громоотводящею силою, то есть,
въ землѣ долженъ онъ быть раздѣленъ
на многія вѣтви, кои должны быть
прикосновенны къ веществамъ проводя-
щимъ электрическую матерію, и концы
такихъ вѣтвей должны входить въ
свободны отъ ржавчины, которая какъ
извѣстно, не есть проводникъ; дабы
чрезъ то не возпрепятствовать быст-
рому разпространенію электрической
матеріи. Если же такая громоотво-
дящая сила недостаточна, то ско-
пившаяся въ шѣлахъ отвода грозовая
матерія съ великимъ стремленіемъ пе-
реходитъ въ близъ лежащія, грозовую
матерію проводящія, шѣла и такимъ

образомъ подвергаетъ строеніе опасности. Къ предупрежденію всего этого, Г. Петерсонъ въ Филаделфій предлагаетъ употреблять куски хорошаго карандашу, который какъ извѣстно ни въ какомъ жару не расплавивается и ни въ какой мокротѣ не ржавѣетъ и при томъ служилъ столь же хорошимъ проводникомъ какъ золото и мѣдь. По его предиксанію шпигъ опвода должно дѣлать съ пустою въ верхней части, въ которую пустошу вставлятъ въ два дюйма длиною, тонко обвоспиренный кусочикъ чернаго карандашу столь толстый, чтобъ погода или садящіяся шпигы изломать онаго не могли. Продолговатое углубленіе въ шпигѣ, въ которое карандашъ вставленъ, должно имѣть такой видъ, чтобъ по одному такъ же, когда какимъ либо случаемъ остріе карандаша изломается, громовая матерія могла пройти тихо, безъ удара. Если же карандашъ поврежденъ, то стоитъ только привинченный шпигъ опнять и вставить въ оной другой кусочикъ карандашу. Что карандашъ не расплавляется, то доказываетъ употребленіе

онаго при плавильных горшкахъ, кото-
 рые не разтопяясь выдерживаютъ ве-
 личайшій огонь. Что оный не исчезаетъ
 или не улетаетъ парами, кромѣ какъ
 развѣ посредствомъ продолжительнаго
 жару, такого въ которомъ превращаю-
 ся шѣла въ извѣстѣ, но каковому жару
 карандашъ на опрыскомъ воздухѣ под-
 держенъ бытъ не можетъ, о томъ дѣ-
 лаетъ замѣчаніе Кронштейнъ въ своей
 минералогіи, и что наконецъ карандашъ
 есть столь же хорошій проводникъ
 какъ и прочіе металлы, то объясняетъ
 опыты, которыми дознано, что прове-
 денныя на бумагѣ карандашемъ черты
 столь же хорошо принимаютъ въ себя
 электрическую силу и съ такою же
 скоростію проводятъ оную, какъ и чер-
 ты золотой краски. При семъ опытъ
 электрическая сила золото разбиваетъ
 и развѣваетъ въ прахъ, но черты ка-
 рандаша не измѣняются. Дабы часть
 громоваго отвода въ землѣ находящая-
 ся была охранена отъ ржавчины и пре-
 вращенія въ извѣстѣ, и чтобы надеж-
 нымъ образомъ была она снабжена про-
 водящею силою, то дѣлаютъ съ часть

изъ олова или мѣди, которые мешаллы не столько ржавчинѣ подвержены, какъ желѣзо. Если же пожелаетъ кто употребить къ сему желѣзо, въ такомъ случаѣ должно покрыть сѣю часть опивода толстою карандашемъ, который для сего намѣренія должно мѣлко разломочъ и смѣшать съ разплавленою сѣрою, чѣмъ составилось изъ сего, такъ какъ шѣсто. При покрываніи симъ шѣстомъ мешалла, мешаллѣ должно накопить. Томко гдѣ громовый опиводъ происходитъ въ землю, выкапывающѣ глубокую, широкую яму, которую наполняютъ деревянными угольями, и проводящѣ проводникъ многими вѣтвями, громовую матерію освобождающими, въ сѣи уголья. Уголье есть хорошій проводникъ и при томъ оно не подвержено гниенію.



Изъясненіе чертежей.

Фиг. 1. Строеніе съ двумя громопритягательными прутьями и съ двойнымъ отводомъ.

a, b, Громопритягательныя прутья.

c, Связь оныхъ, которая между шестъ и къ охраненію трубъ.

dd, Отводы.

ee, Звѣздообразныя концы отводовъ, кои спущены въ землю.

Фиг. 2. Строеніе съ однимъ громопритягательнымъ прутьемъ.

a. Громопритягательный шестъ.

bb. Путья охраняющія трубы.

cd. Верхняя и средняя часть отвода.

e, Прикрышка отвода.

f, Деревянный или каменный ящикъ.

g, Углубленіе отвода въ землю звѣздообразною фигурою.

Фиг. 3. Мачтовое дерево.

a. Деревянная мачта.

b. Желѣзный прутъ со шпидомъ.

cd, cd. Громоотводныя цѣпочки.

ee. Углубленіе оныхъ въ землю звѣздообразными фигурами.

Фиг. 4. Громопришпигательный прутъ съ тремя ножками для прикрѣпленія посредствомъ оныхъ, гдѣ по-требно, шеста къ крышкѣ.

Фиг. 5. Громопришпигательный прутъ съ двумя ножками для прикрѣпленія онаго къ спиралѣ.

Фиг. 6. Флюгеръ.

o p. Желѣзный сверху заостренный прутъ.

f g. Самый флюгеръ.

h. Кольцо, свободно около прута обращающееся, надъ которымъ находится крестылекъ *m*, дабы въпрямъ флюгера не сорвало.

а. Тяжесть противувѣсящая флаге-
ру *f g*.

Фиг. 7. Звѣзда находящаяся на концѣ
отвода, которая проводится въ
землѣ.

Фир. 8. Рама охраняющая трубы.

А. М. N. Прутья изъ коихъ со-
стоитъ вся рама.

С. D. Ножки или концы, посред-
ствомъ коихъ сѣя рама прибываетъ
или привинчивается ко князю.

р. Зеленой или красной мѣди прутки
надъ рамою, въ случаѣ гдѣ непре-
станно бываетъ дымъ.

Фиг. 9. Винты каковыя ввинчиваются
въ стропилы и легели на крыш-
кахъ находящіяся посредствомъ под-
кладокъ и гаекъ.

а. Винтъ.

б. Подкладка.

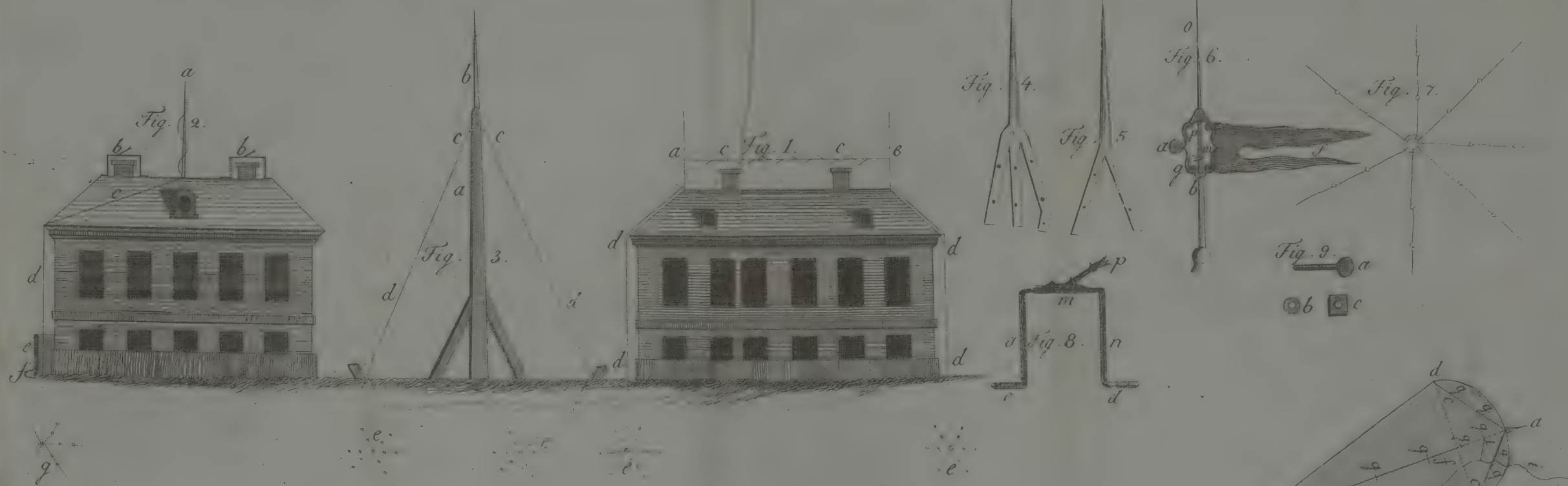
в. Гайка.

Фиг. 10. Корабль, на которомъ на каж-
дый мачтѣ есть опводѣ *a b c*.

Фиг. 11. Подвижной громопритягатель-
ный прутѣ, который немедленно
при наступившей бурѣ ставится
для охраненія снада.

Фиг. 12. Такѣ называемый змѣй, купно
съ его составными частями.

Фиг. 13. Устройство, посредствомъ коего
утверждается змѣй такимъ обра-
зомъ, чтобъ оный могъ охранить
отъ пораженія громомъ цѣлую
спрану.





ПРИБАВЛЕНІЕ

к ъ

НАСТАВЛЕНІЮ

о дѣланіи громовыхъ

ОТВОДОВЪ,

для свѣдѣній публики.

*Сіе прибавленіе къ наставленію о дѣланіи Громовыхъ отводовъ, Санктпетербургская Ценсура напечатать по-
зволяетъ. Іюля 23 дня 1800. года.*

М. Тумански.

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ,

1800. Года.

pu

ПРИБАВЛЕНІЕ
к ъ
НАСТАВЛЕНІЮ
о дѣланіи громовыхъ
ОТВОДОВЪ,
для свѣдѣнія публики.

*Сіе прибавленіе къ наставленію о дѣ-
ланіи Громовыхъ отводовъ , Санктпе-
тербургская Ценсура напечатать по-
зволяетъ. Іюля 23 дня 1800. года.*

М. Тумански.

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ,
1800. Года.

ПОСЛѢУВѢДОМЛЕНІЕ.

Когда сіе наставленіе о громовыхъ отводахъ было уже напечатано, то разсудилъ я представить его Россійской публикѣ не просто безъ всякаго приписанія; не попому чѣмъ я почиталъ то необходимо нужнымъ, ибо я совершенно увѣренъ, что изъ Россіянъ довольно есть такихъ людей, которые совершенно свѣдуши въ Физикѣ и о всемъ томъ, что до сей матеріи касается въ состояніи еудити здраво. Но чѣмъ сдѣлать что нибудь, то казалось мнѣ, лучшее для того средство было издѣлывать у Академіи наукъ свидѣтельство въ томъ что предлагаемое мною о громовыхъ отводахъ ученіе основаніямъ Физики и дѣланнымъ донынѣ въ томъ опытамъ сообразно но я получилъ въ отвѣтъ что Ака-

демя не имѣетъ времени сочиненія
всякаго. разсмащривать и давать въ
оныхъ свидѣтельства; но что въ
моей волѣ просить нѣкоторыхъ изъ
Господъ Академиковъ прочесть из-
даваемое мною наставленіе и мо-
жетъ быть они разсудятъ засви-
дѣтельствовать шрудъ сей.

Но дабы доставить себѣ защи-
ту инымъ образомъ, то обращусь
я, такъ сказать въ среду великаго
множества естествоиспытателей
Европы или и цѣлаго свѣта. Но
какъ число ихъ съ лишкомъ велико,
то приведу я шокмо главнѣйшихъ,
коихъ знанія и опытность въ Есте-
ствословіи, пачеже въ сей вѣтъви
оня, всякому извѣстны. Высту-
пите на защиту мою мужи ученые.
Выступите естествоиспытатели,
поспрошейсь въ ряды хоша буквен-
нымъ порядкомъ,

Реймарусъ

Лигшенбергъ

Ноллетъ.

Ахардъ.

Агено.

Багенсъ.

Барбіеръ.

Беккарія.

Бекеръ.

Бершолонъ.

Бекманъ.

Бреда.

Бурнаби

Бюфонъ.

Виссери.

Виверціо.

Вильзонъ.

Гассенкампъ.

Генли.

Гибнеръ.	Морво.
Гросъ.	Нерне.
Гоппа	Нолде фелбигеръ
Далибардъ.	Планта.
Едвардъ.	Рихманъ.
Ингенгусъ	Санксей.
Киннерслей.	Соссюръ.
Крейшеръ.	Скудери.
Ландріани	Тисбаертъ.
Лане	Тоальдо.
Ланцъ.	Турини.
Ле Руа.	Шампи.
Магеланъ.	Шпенгель.
Мако.	Фонда. Гель
Маратъ.	Фризи.
Минкелеръ.	Эппе.

Теммеръ.

Имена и шворенія сихъ Физи-
ковъ, коихъ основаніемъ я послѣдо-
валъ, конечно доспашочны будущъ
къ шому дабы всякаго начинающаго
упражняшся въ ученіи природы
убѣдитъ, что находящіяся въ пока-
заніи моемъ о громовыхъ отводахъ
наставленія, не подлежатъ ника-
кому сомнѣнію и не пребуютъ ни-
какаго свидѣшества.

Во всей Европѣ и даже въ Аме-
рикѣ находится множество Громо-
выхъ отводовъ. Еспешствоиспытан-
шель Гнѣ. *Іаковъ Гелмеръ* одинъ
поспавилъ болѣе ста отводовъ, кои
въ различныхъ мѣстахъ нѣмецкой
земли находяшся. Изъ сихъ мѣстъ
я наименую только нѣкоторыя:
Дортмундъ, Диссeldorfъ, Фран-
кенталь, Галихъ, Гейдельбергъ, Го-
генгеймъ, Гомбургъ, Карльсбергъ, Ман-
геймъ, Минхенъ, Нимфенбургъ, Шет-
цингенъ, Стутгардъ, Цейбрикенъ.
Будеже кто не вѣришь словамъ
моимъ, шому стоить только пред-
принять маленькое для прогулки
пушешествіе, дабы оныя отводы
собственными глазами увидѣшь. Но
и сего не нужно, пусть только
прогуляешся онъ въ *Пешербургъ* и
окрестностяхъ онаго, гдѣ найдешъ
различныя зданія громовыми отво-

дами снабженныя; такъ что для меня совершенно не понятно, какъ можно было думать, что здѣсь въ Россіи въ разсужденіи сего мало или совсѣмъ ничего не было извѣстно.

Я бы могъ присовокупить еще многое, но сихъ приведенныхъ мною малостей довольно будетъ къ моему защищенію, и говорить болѣе ни малѣйшей пѣтъ надобности.

ЕЩЕ НѢЧТО.

Нижеслѣдующее извѣстіе находится въ первой части путешествія въ Берлинъ Николаія. Оно равномерно подтверждаетъ мое положеніе; не смотря на то, нѣкоторые могутъ еще сомнѣваться въ надежности Франклинова изобрѣщенія отводить онѣ зданій молнію.

Въ Нирнбергѣ молнія ударивъ въ одинъ домъ, повсюду слѣдовала по тѣмъ мѣстамъ, гдѣ находился мешалъ; дѣлала при томъ удивительные прыжки, бросаясь то къ верху, то къ низу, то поперегъ, даже проходила сквозь замочныя скважины и разтопляла проволоку.

Нѣкто художникъ Бишовъ взялъ на себя трудъ осмотрѣть весь сей домъ, и путь молніи купно съ дѣйствіемъ оной въ точности изслѣдовать. Послѣ чего сдѣлалъ онъ точно такой домикъ въ маленькомъ

видѣ, и все устроилъ въ немъ такимъ образомъ, что когда только ховѣлъ, могъ посредствомъ Электрическаго удара, произвести въ немъ такіе же скачки и дѣйствія, каковыя въ большемъ домѣ, произвела молнія.

Сіе, даже и такого человѣка, который совершенно не разположенъ вѣрить чему либо, можетъ убѣдить, что молнія есть не иное что, какъ Электрическій ударъ и что изобрѣшеніе отводовъ дѣйствительно можетъ отворачивать весь вѣдъ отъ молніи производимъ могущій.

АНЕКДОТЪ.

Одинъ Англичанинъ Н. . . . когда молнія во время стола, за которымъ находилось большое собраніе ударила въ покой и попала въ парелку, которую слуга его держалъ въ рукахъ, отъ чего все разстроенное собраніе вскочило; — обращая къ сему слугѣ сказалъ: Напомни мнѣ завтра приказанъ сдѣлать отводъ.

Теперь любезные читатели ставьте отводы на домахъ вашихъ и слѣдуйте даннымъ вамъ правиламъ; да сохранитъ васъ БОГЪ отъ молніи; сего желаетъ вамъ издатель.

Будьте Благополучны.

Ред.

П Р А В И Л А ,

С Л У Ж А Щ І Я

КЪ наставленію каждаго , какъ
должно содержать себя
во время

Г Р О З Ы ,

ВЪ близи находящейся съ присово-
купленіемъ

СПОСОБОВЪ

Какимъ образомъ приводитъ себя ,
также пасущіяся стада въ безопасное
соспоаніе противу вредныхъ
дѣйствій

М О Л Н І И

и

Какъ поступать съ людьми
пораженными

Г Р О М О М Ъ .

ВЪ САНКТ ПЕТЕРБУРГѢ

1798.

Рукопись подѣ заглавіемъ Правила какъ
должно содержать себя во время грозы,
отъ Санктпетербургской Ценсуры напе-
чашать позволяется.

Семенъ Котельниковъ.

Находится въ Пенсіонѣ
Августа Вицмана.

Правила, служащія къ наставленію
каждаго, какъ должно содержать
себя во время грозы, вблизи находя-
щейся; (*) съ присовокупленіемъ сло-
субовъ какиѣ образѣ приводитъ
себя, также лащіяся стада въ
безоланое состояніе, противу вре-
дныхъ дѣствій молніи.

Сіи правила хотя и находятся уже
въ Санкшпербургскомъ еженедѣль-
номъ изданіи, напечатанномъ въ 1778
году, но поелику сего сочиненія
нѣтъ болѣе уже ни единого экземпля-
ра, но по причинѣ происшедшаго въ
1796 году (около 25 и 26 числа Маія)
нещаснаго приключенія, когда ошѣ
молніи нѣкоторые люди повреждены;
а нѣкоторые и совсѣмъ умерщвлены:
за нужное найдено сіи правила разны-
ми прибавленіями умноженныя впоори-

1 *

(*) Объ отдаленности грома можно судить
по времени, каковое пршекаетъ между
блескомъ молніи и послѣдующимъ за о-
нымъ громовымъ ударомъ. Ибъ если въ
шеченіи времени, когда блеснетъ молнія
а ударитъ громомъ, пройдетъ 18 се-

чно выдать въ свѣтъ; поелику слѣ-
дуя онымъ можно отвратить многіе
таковыя несчастные случаи.

*Какимъ образомъ не допустить мол-
нію пройти въ какую нибудь часть
строения.*

Трудно безъ извѣстнаго предохра-
нительнаго средства (безъ громоваго
отвода) доставить себѣ безопасное во
время грому въ жилищѣ пребываніе.
Лишь только молнія приближится къ
дому, на которомъ нѣтъ отвода; то
вся часть онаго подвергается опасно-
сти. Есть однако средства, помощію
которыхъ по крайнѣй мѣрѣ можно

кундѣ или 18 разѣ ударивъ пульсѣ, по
се значить, что громовая туча опсѣ-
ишѣ еще на 7 верстѣ; и такъ гро-
мъ опасенъ тамъ, гдѣ ударъ слѣдуетъ не-
медленно за блескомъ молніи. Ежели
одна молнія блистаетъ безъ грому, то
се бываетъ одинъ только опсѣвъ или
опблескъ отдаленной молніи и собственно
называется зарницю. Молнія, ко-
торая блещишѣ около двухъ верстѣ вы-
шиною можетъ быть видима за 755
верстѣ, а опблескъ ея и того еще далѣе;
напротивъ того громоу ударъ едва
за 15 или за 20 верстѣ слышимъ быть
можетъ: однако ночью, когда все ти-
хо, онъ слышенъ далѣе нежели днемъ.

уменьшить ея къ намъ стремленіе и направленіе обратить болѣе на другія части строенія.

Прежде нежели наступитъ гроза, должно стараться, чтобы въ покой, или мѣсто нашего пребыванія, чрезъ раствореніе дверей и оконъ впустить свѣжій воздухъ, дабы молнія остановлялась у стѣнъ. Еслижъ воздухъ въ покоѣ нечистъ и наполненъ различными испареніями, то проникнувшая молнія въ часняхъ онаго удобно можетъ двигаться. Ибо какъ скоро молнія по стѣнамъ не можетъ надлежащимъ образомъ расходиться, то она оставивъ оныя чрезъ великія простиранства спремится къ такимъ стѣ-

Прибавленіе: 1) по велику звукъ въ одну секунду совершаетъ пространство около 1000 футовъ, то изъ сего слѣдуетъ, что громъ ударяетъ въ такомъ разстояніи, сколько составляетъ число секундъ между блескомъ молніи и громовымъ ударомъ прошедшее, помноженное на 1000 футовъ.

2) Кто обыкновенно секунды опредѣляетъ по бѣженію пульса, тотъ можетъ иногда ошибиться; по велику пульсъ рѣдко правильно ударяетъ секунды; и у испугавшихся можетъ онъ бить въ двое скорѣе.

лаиѢ , которыя даюѢ ей свободный входѢ , кѢ чѢму человѣческое шѢло преимущественно способно. Дабы вѢ комнаѢ былѢ чистой воздухѢ ; по надобно еѢпараться , чтобѢ вѢ оной не было много народу ; также не должно курить табаку. Сіе послѣднее обстоятельство есть причиною , что убитый 26 числа Маія молнією человекѢ навлекѢ на себя сіе несчастіе.

Во время грозы для пребыванія надобно избирать такой пекѢ , которой бы находился вѢ низу , имѢлѢ довольно высокой пошолокѢ и былѢ довольно просторенѢ ; дабы можно было вѢ ономѢ находиться вѢ отдаленіи отѢ стѢнѢ. Высокій пошолокѢ имѢетѢ то преимущество , что молнія не можѢтъ произвести удара сѢ пошолка сквозѢ шѢло кѢ полу ; также и обратно

- 3) Черныя , или бѣлыя , блѣдныя , серыя тучи не снѢтъ спасны какѢ красныя и багровыя , хотя изѢ первыѢ громѢ гремиѢтъ сильнѢе : и молнія имѢющая цѣлѢтъ нѢсколько желтый или красный , чаще поражаетѢ ; нежели та , которая бѣлована.
- 4) Тучи вѢ продолженіи цѣлаго дѣѢна обыкновенно находятѢ сѢ шѢй спѢрѢны , сѢ которой нашли оѢи вѢ первой разѢ шѢго дѣѢна.

отъ полу къ потолку. Такое прохожденіе молніи было бы по большой части смертоносно; напрошивъ того прикосновеніе молніи съ одной стороны, кромѣ сотрясенія рѣдко сопровождается бываетъ худыми слѣдствіями.

Вмѣсто проволоки на колокольчикахъ при дверяхъ обыкновенно употребляемой, надобно употреблять шелковой шнуръ, дабы молнія не такъ какъ по проволоку, до насъ не доходила.

Должно остерегаться чшобъ въ покое не было сквознаго вѣтру, поелику молнія удобно съ онымъ входитъ.

Спиренія, кои находясь подлѣ большихъ водъ, весьма подверженыговымъ ударамъ.

Древніе почитали безопаснѣйшими иѣспами противу дѣйствій молніи подземныя пещеры и погреба; но когда примѣчено, что молнія изъ земли ударяетъ также въ верхъ и что возгараемая она въ пещерахъ и погребахъ, то и не можно принять сего за такое правило, на которое бы безъ другихъ средствъ надежно можно было положиться.

Пребываніе подлѣ очага на которомъ разведенъ огонь не столь безо-

ясно какъ то обыкновенно, а особливо простые люди, думаютъ. Такое мѣсто по причинѣ разжиженного огнемъ воздуха и сильного сивознаго вѣспра сугубой подвержено опасности; не говоря о томъ, что трубы какъ высочайшія части строенія, съ вѣющею удобностію привлекаютъ молнію. Сіе издавна принятое мнѣніе, происшедшее единственно, отъ страха, каковой имѣютъ къ блеску молніи, удобно можно опровергнуть множествомъ примѣровъ печальныхъ слѣдствій, отъ того происшедшихъ.

Правила для тѣхъ, кои находятся въ локрытомъ мѣстѣ какъ на примѣръ въ комнатахъ.

Когда кто во время грозы находится въ покоѣ такого строенія, на которомъ нѣтъ громоваго отвода; то онъ долженъ всевозможное имѣть сшараніе о томъ, чтобъ не быть разгорячену или въ поту, и когда сіе случится, то надлежитъ перемѣнять платье. Всѣ вспомявшія части тѣла при прикосновеніи молніи величайшему подвержены поражению. Должно быть посреди горницы спокойно на одномъ чистомъ и сухомъ мѣстѣ; остерегаться стоять на швахъ пола, а особливо на гвоздяхъ.

Надобно удаляться отъ всѣхъ металлическихъ тѣлъ, какъ то: печей, каминовъ, дверныхъ замковъ и пещей, золоченыхъ обоевъ и наличниковъ, также зеркаловъ и оконъ.

Надлежитъ также стараться и при себѣ не имѣть ничего Металлическаго какъ: денегъ, ключей, часовъ, пряжекъ, кошель, серегъ, запонокъ, украшеній съ металлическими оправами, плашья съ металлическими пуговицами и шому подобнаго. Для того, что гдѣ молнія на пуши своемъ встрѣчаетъ металлическія вещи, тамо производитъ она свое величайшее дѣйствіе, слѣдовательно также и величайшее поражение.

Поселику случается, что молнія пролетая чрезъ покой проходитъ счастливо ничего не опалия, но люди бывають умерщвляемы удушающимъ воздухомъ; для отвращенія сего, должно стараться быть въ такомъ положеніи, чтобъ тотчасъ можно было отворивъ дверь изъ горницы выбѣжать вонъ. Сію предосторожность наипаче должны наблюдать тѣ, которые отъ чрезмѣрной боязни блеска молніи рачительно затыкають въ покоѣ всѣ скважины. Нѣкоторые напрошивъ того

думали, что лучше во время грозы, двери держать отворенными: правда, еслили случится несчастіе, то конечно полезно имѣть свѣжій воздухъ, но при семъ есть то неудобство, что отворенныя двери не мало могутъ способствовать къ привлеченію въ покой молніи. Когда на домъ нѣтъ еще отвода, которой бы сопровождалъ молнію въ извѣстное какое либо мѣсто, то она обыкновенно ходитъ около снѣнъ строенія, пока совершенно не разоидется; и еслили въ такомъ случаѣ встрѣтитъ какое нибудь отверстіе или скважину въ окнѣ, сквозь которыя воздухъ по причинѣ отворенныхъ дверей спремится; то она по сему сквозному вѣтру удобно пойдетъ. Едва же найдетъ она входъ во внутренность строенія, то конечно чрезъ отворенныя двери весьма удобно и въ томъ покой гдѣ человекъ находится, войши можетъ. Почему во время грозы всегда лучше имѣть двери зашворенными и о томъ имѣть стараніе чтобъ въ случаѣ нужды, можно было ихъ тотчасъ отворить.

Основываясь на таковыхъ же правилахъ совѣщается ночью во время грозы вставать съ постели, дабы чрезъ

но избѣжать пошу, а особливо для того, чѣшбъ быть совершенно въ готовности предохранить себя отъ могущаго при томъ случиться несчастія. Хотя нѣкоторыя и утверждаютъ, что постель, по причинѣ находящихся въ ней перьевъ есть безопасное мѣсто отъ громоваго пораженія, но имѣя уже многія примѣры, что таковыя постели отъ молніи загорались и люди на оныхъ были умерщвляемы, и естли при томъ размыслить сколь не удобно находясь въ такомъ положеніи спасти самаго себя, отвратишь пожаръ или оказанъ должную помощь несчастному ближнему; то конечно всякъ согласится убѣгать сего, хотя спокойнаго однако весьма опаснаго мѣста, и лучше стараться о своей сохранности. Можно также изъ сего заключить, какъ опасны въ такомъ случаѣ желѣзныя кровати, кои въ Россіи столь довольно въ великомъ употребленіи.

Естли во время грому случится быть на кораблѣ, то сколько возможно должно стараться быть далѣе отъ мачтъ, пушекъ и всего мetailическаго; и лучше всего подъ покрывкою, только не близко боковыхъ стѣнъ, и

для большей безопасности, ниже поверхности воды.

*Правила для тѣхъ, кои мѣ слѣдуетъ
во время грозы быть на открыто мѣ
ло мѣ.*

Что касается до собственнаго своего мѣла, то въ разсужденіи онаго должно все то наблюдать, что выше было предписано. Надлежитъ стоять на одномъ мѣстѣ, имѣть не вспо- мѣвшее мѣло, а еслили сіе случится, то при наступленіи грозы сколько возможно должно стараться прохладиться. Должно удаляться отъ всѣхъ большихъ мѣлъ; какъ то деревъ, лошадей, возовъ и тому подобныхъ вещей. Такъ же не должно подходить близко къ прудамъ, болошамъ, рѣкамъ, каналамъ и другимъ водамъ; ибо все сіе удобно прииягиваетъ къ себѣ молнію, ко- торая будучи къ нимъ привлечена, и то что не подалеку ихъ находится бу- дешъ поразить можетъ. Всякое скорое движеніе, какъ то: бѣганіе, верховая ѣзда и тому подобное во время грозы весьма опасно; ибо при семъ случаѣ молніеносная сила по печенію воздуха за движущимся мѣломъ слѣдуетъ.

Еслили кто ѣдетъ верхомъ и сдѣлается громъ, то въ такомъ слу-

чаѣ должно съ лошади сходитьъ и спавишь ее отъ себя въ нѣкоторомъ отдаленіи. Изъ открытыхъ повозокъ также должно выходитьъ и шановишь-ся за оными; поелику лошади болѣе молнію привлекаютъ. Въ каретѣ бытъ довольно безопасно, не только по тому, что громъ прежде ударитъ въ лошадей; но также и пошому что металлъ, которымъ карета въ верьху и по сторонамъ обложена также колеса служатъ отводомъ; особливо безопасно бытъ въ такой каретѣ, у которой съ наружи находясь позолоченные наличники. Но весьма опасно бытъ подъ какимъ нибудь деревомъ отдѣленно отъ другихъ стоящимъ. На сіе можетъ бытъ хотя и будутъ возражать что миліоны еще остаются таковыхъ деревъ, въ которыя молнія никогда не ударяла; и что почитать дерево опаснымъ убѣжищемъ есть излишняя предосторожность. Таковое возраженіе имѣетъ нѣкоторый видъ правдоподобія; но какъ извѣстно что у всѣхъ деревъ въшви и листья, служатъ вмѣсто проводника, для громовой матеріи; что сія матерія къ таковому отводу въ большомъ количествѣ спремится; а что человекъ при семъ случаѣ еще

усовершенствует оный и усиливаетъ приливъ матеріи; слѣдовательно молнія такъ сказать охотно проходитъ симъ удобнымъ для нее путемъ; изъ того и явствуетъ, что дерево въ такомъ случаѣ гораздо скорѣе привлечетъ къ себѣ громовую матерію нежели тогда, когда бы человѣкъ подѣ онымъ не находился.

Основываясь на справедливыхъ положеніяхъ можно заключить что дерево чрезъ приближеніе человѣка можетъ сдѣлаться удобнымъ къ привлеченію молніи; но когда человѣкъ будетъ отъ него на 20 или 30 шаговъ, и при томъ въ такомъ положеніи, чтобъ оно было между нимъ и находящею тучею, тогда оное можетъ служить для безопасности. Тѣ деревья, которыя имѣютъ въ себѣ весьма водяные соки иначе подвержены громовому удару; напрошивъ того тѣ, которыя содержатъ въ себѣ много смоляныхъ веществъ не столь часто громомъ бывають поражаемы. Сколько возможно должно стараться убѣгать въ возвышенныхъ мѣстахъ, ибо тогда человѣкъ съ такою же силою привлечетъ къ себѣ матерію, какъ и металлическій предметъ; но въ себѣ случаѣ молнія не такъ какъ по шесту не мо-

жетъ пройши не причинивъ пораженія. Холмъ можетъ также служить предохранительнымъ средствомъ отъ удара есѣли встанъ прошивъ его въ такомъ положеніи, какъ то показано, въ разсужденіи деревъ отдѣленно стоящихъ.

Есѣлижъ громовая туча подойдетъ весьма близко къ человѣку, при какомъ случаѣ, надъ многими приимчено, что матерія съ таковою силою къ нимъ стремилась, что пугавицы и все что находилось мешаллическаго на ихъ плащѣ, было въ огненныхъ искрахъ; то въ такихъ обстоятельствахъ совѣшующіе ложиться на землю, дабы хотя нѣсколько воспрепятствовать чрезъ то входъ матеріи. Зонтики, которые многіе носятъ отъ дождя, весьма удобно можно сдѣлать такъ чтобъ они отводили громъ. Стѣ отводные зонтики должно дѣлать изъ шелковой клеенки, которую придѣлывать должно къ шроси и подкладывать подъ нее изъ кишовыхъ усовъ прутники; блишки на верьху у зонтиковъ находящіяся должно дѣлать такъ, чтобъ къ нимъ можно было привинчивать шницъ; а отъ блишки свѣсиль въ дюймъ шириною, изъ бѣли снурокъ, который такъ

долженъ быть длиненъ, чтобъ другимъ концомъ можно было довольно въ большемъ отъ себя разстояніи утвердить его въ землю чѣмъ нибудь остримъ. Подъ такимъ распущеннымъ зоншикомъ можно сидѣть, или итти привязавъ къ одному концу шнура ключъ или что нибудь подобное и спустивъ его назадъ, чтобъ онъ по землѣ тащился; такимъ образомъ будетъ онъ служить отводомъ.

Поелику разныя несчастныя производствія весьма часто случаются на открытомъ полѣ; то сколько бы число оныхъ могло уменьшиться, если бы паслухи и всѣ вообще сельскіе жилили, которые всегда почти должны находиться на открытомъ полѣ, употребляли для своей безопасности слѣдующее весьма легкое и не дорогое средство: на шестъ длиною отъ 25 до 30 футовъ, ставицца шонкѣй желѣзный шпигъ около фуза вышиною; съ того мѣста, въ которомъ шпигъ прикрѣпленъ къ шесту, проводится желѣзная проволока до другаго конца, къ которому прикрѣпляется довольной толщины желѣзо въ два фуза длиною, дабы шестъ тѣмъ лучше и глубже въ землю могъ быть утвержденъ. Въ та-

ѣе дни, въ которые можно опасаться грому, (*) каждое семейство могло бы брать подобный шестъ съ собою въ поле. Лишь только настанетъ гроза, то шестъ должно вопкинуть нижнимъ концемъ въ землю и конецъ свѣщенной проволоки, которую (такъ какъ и при большихъ отводахъ бываетъ) можно раздѣлять на, нѣсколько частей или вѣшвей, положить на землю. Около такого шеста въ распоянтіи 20 шаговъ можешь находишься нѣсколько человекъ; ибо приближившаяся къ сему мѣсту молнія успремится конечно на шестъ, и не нанеся людямъ никакого вреда, разпространится въ землю. Таковой шестъ равнымъ образомъ можетъ быть употребляемъ въ деревняхъ и для безопасности строеній; при семъ должно то только примѣнить, что оный долженъ быть, покрайней мѣрѣ, нѣсколькими фурами выше того строенія, подлѣ котораго онъ будетъ поставленъ.

Вышеописанное устроеніе громоваго шеста для безопасности людей съ вс-

(*) Чшо будуще днемъ громовыя тучи, пому почини вѣрнымъ знакомъ можешь служить то, когда весьма рано по утру стадомъ лешаишь ласпочки съ великимъ крикомъ, одна другую перегоняя.

ликою пользою можно употребить для безопасности находящагося въ полѣ стада; поелику молнія весьма часто ударяетъ въ стада и причиняетъ онимъ вредъ. При семъ надлежитъ соблюсти ту предосторожность, чтобъ шестъ въ разстояніи 8 ми или 10 ти фузовъ былъ огороженъ рѣшеткою, дабы чрезъ то воспрепятствовать скотинѣ къ шесту приближаться. Сіе какъ каждый видитъ, безъ всякихъ околичностей, вездѣ, гдѣ находится стадо, при наступленіи молніи въ нѣсколько минушъ сдѣлать можно; если только отводный шестъ и потребныя для огорожки колья будутъ въ готовності, ежели скотъ выгоняется на паству всегда на одно какое нибудь поле, то можно также въ одномъ или нѣсколькихъ мѣстахъ посадить еловые деревья, изъ которыхъ бы каждое огорожено было рѣшеткой или заборомъ, и на такомъ деревѣ можно сдѣлать, еслили угодно, искусственный отводъ.

Такимъ образомъ во всякое время было бы громоотводное дерево, къ которому при наступившей грозѣ, можно было скошину стонать и шакимъ

образомъ приводить стадо въ безопасное состояніе.

Въ прочемъ должно убѣгать такихъ мѣстъ, гдѣ бываетъ сквозной вѣтеръ; ибо молніи всегда, по оному слѣдуетъ. Сіе правило особливо должно наблюдать тѣмъ, которые, находясь на уличѣ и будучи застигнуты громомъ, обыкновенно ищущъ убѣжища подъ ворошами, или другими покрышами мѣстами, кои подвержены сквозному вѣтру. Когда случится бытъ въ таковомъ мѣстѣ, то не должно забывать выше сего сказанныхъ правилъ, какъ на примѣръ: не должно стоять близъ стѣнъ и проч: еслили молнія на какое нибудь мѣсто ударила, то не должно вскорѣ потомъ подходить къ тому мѣсту; ибо весьма часто случается, что громовая маетерія совершивши по какому нибудь мѣсту путь и въ другой разъ по оному же слѣдуетъ.

Случается, что люди бываютъ убиваемы, или по крайней мѣрѣ какой нибудь вредъ получающъ и безъ посредственнаго прикосновенія до нихъ молніи. Есть примѣры, что люди находясь на открытомъ полѣ, однимъ шовно удушающимъ воздухомъ подъ

громовую тучю безъ всякой молніи были умерщвляемы. Если можно когда подозрѣвать такой удушающій воздухъ, то конечно изъ двухъ золъ должно избирать меньшее и сколько можно спастись бѣгствомъ. Самый громовой ударъ если оный близко совершится, можетъ быть смертоносенъ, буде въ то самое мгновеніе, когда ударъ совершается дыханіемъ примешь въ себя воздухъ. Оный отъ сильнаго движенія молніи будучи разширенъ съ гораздо большимъ стремленіемъ входитъ въ легкое, что и можетъ человека удушить. Если бы можно было напередъ наполнить легкое свѣжимъ воздухомъ, то можно бы также избѣжать и сего несчастія. Отъ сильнаго блеска молніи, ежели она блеснетъ предъ глазами, можно также ослѣпить: то для отвращенія сего не худо употреблять ту осторожность, чтобъ при близъ находящейся грозѣ глаза закрывать рукою или платкомъ.

И какъ на конецъ многіе и можетъ быть большая часть людей, пораженныхъ молніею, остающія живы и могутъ быть излечены; то всегда, когда пораженный молніею, хотя нѣкоторую подаешь надежду, должно испыты-

вать средства къ спасенію служа-
щія. Но поелику дѣйствіе молніи еще
весьма мало извѣстно, то и нельзя
здесь предписать никакихъ особен-
ныхъ средствъ, а надлежитъ доволь-
ствоваться всеобщими, каковыхъ со-
стояніе больного возпробуетъ. Свѣжій
воздухъ и спрыскиваніе холодною во-
дою, спирты, впусценіе воздуха въ
легкое и задній проходъ, тобашные
клинширы и трение, по большей части
безъ всякаго спасенія могутъ быть
употребляемы. Еслили можно ду-
мать, что ударъ сдѣлавъ потрясеніе
въ головѣ, то въ такомъ случаѣ для
спасенія больного употребляютъ холо-
дную окладъ головы припарки и поди-
ваніе головы холодною водою. При
обморокахъ употребляютъ уксусъ. Сихъ
средствъ, которыми всякъ удобно воз-
пользоваться можетъ, въ началѣ пока по
свойствамъ обстоятельствъ больного
дальнѣйшая помощь сыскана будетъ,
довольно.

П Р И Б А В Л Е Н І Е.

Когда громовая туча приближается
къ такому мѣсту, гдѣ находишься ба-
рометръ, то ртуть въ немъ начинаетъ
подниматься. Чѣмъ ближе громовая туча

ча подходитъ къ Зениту наблюдателя, шѣмъ ршуть въ барометръ поднимается выше; тогда получишъ она самую большую высоту, когда громовая туча въ самомъ малѣйшемъ разстояніи будешъ отъ наблюдателя. Но когда туча отъ Зенита наблюдателя начнетъ отдаляясь, то и тяжестъ Атмосферы начнетъ уменьшаясь, и ршуть въ барометръ соразмѣрно тому упадуть. И такъ когда гремишъ громъ и ршуть въ барометръ еще не начинаешъ подыматься, (что служитъ признакомъ, что еще не окруженъ Атмосферою громовой тучи) то нѣтъ и опасности: какъ же скоро примѣчено будешъ, что ршуть въ барометръ начинаешъ подыматься (вступленіе въ Атмосферу громовой тучи) то сіе значашъ что туча къ наблюдателю приближается, и опасность его возрастаетъ, (приближеніе Атмосферы громовой тучи) когда же ршуть паки начнетъ упадуть, (начало выступленія изъ Атмосферы громовой тучи) тогда опасность въ разсужденіи наблюдателя уже миновалась.

Какъ поступать съ людьми пораженными громомъ?

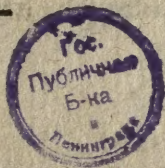
Какъ дѣйствіе земляной бани въ

обращеніи къ жизни людей, поражен-
ныхъ громомъ и кажушимися бышь
мертвыми, многими опытами извѣда-
но; но для сего и обЪявляешся здѣсь
слѣдующее.

Когда по несчастію кто пораженъ
молніею и замертво поверженъ на
землю, тогда раздѣваютьъ его во все-
возможной скорости до самой рубашки
и во первыхъ разстегиваютъ галстукъ
и все то, что сколько нибудь сглажи-
ваетъ шло; потомъ немедленно
относятъ его съ того мѣста, на ко-
торомъ онъ былъ пораженъ, на такое,
гдѣ земля рыхла и можно дѣлать
горизонтальную яму такой величины,
что шло со всѣмъ протяженное свобо-
дно въ оной можешь лежать и въ глу-
бинѣ своей половиною фута болѣе
толщины человѣческаго шла. Потомъ
скидаютъ съ убишаго рубашку и кла-
дутъ его совсѣмъ нагата горизонталь-
но въ приготовленную яму, такъ что
онъ лежитъ на спинѣ, а голова его вы-
ше нежели ноги. Въ такомъ положеніи
со всѣмъ покрываютъ шло его выну-
тою изъ ямы землею, толщиною на
ладонь; однако такъ, что лицо совер-
шенно открыто и земля, которую
бросаютъ, до него не касается, въ та-

комъ состоянїи оставляютъ убитаго лежать нѣсколько времени и понаспу прыскаютъ лице его холодною водою. Еслили есть въ человѣкѣ какіе нибудь слѣды жизни, то онъ оживаетъ, какъ опытами извѣдано, въ часъ или уже много въ 3 часа. Еслиже по прошествїи сего времени не видно никакого знака жизни, то человѣкъ при ударѣ въ него молніи совершенно убитъ и само собою уже разумѣется, что въ такомъ случаѣ земляная баня не произведетъ никакого дѣйствїя и слѣдовательно возвращенїя жизни ожидать не можно.

Какъ можетъ случиться, что сїе средство не скоро будетъ употреблено, потому что не будетъ работниковъ для вырытія ямы или нужныхъ къ тому орудій: то время, пока не будутъ сысканы работники и принесены надлежащїя орудія не должно быть упущено и несчастный пораженный молніею оставленъ безъ употребленїя нѣкоторыхъ средствъ; но должно еслили онъ полнокровенъ пустить ему кровь, безпрестанно обливаетъ его холодною водою и вообще употреблятъ всѣ извѣстныя средства.



аго
шу
ою.
удь
акъ
или
по
ни.
при
у-
ся,
аня
и
жи-

сїе
де.
ни.
хъ
не
не-
кно
ен.
ре-
ол.
шь
его
шь



ГПБ Русский фонд

18.2.3. 229-231